

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平7-36370

(43)公開日 平成7年(1995)7月4日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 R 9/09	Z	6901-5E		
23/68	P	6901-5E		
	3 0 3 D	6901-5E		

審査請求 未請求 請求項の数5 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 実願平5-72211

(22)出願日 平成5年(1993)12月14日

(71)出願人 591043064

モレックス インコーポレーテッド
MOLEX INCORPORATED
アメリカ合衆国 イリノイ州 ライル ウ
ェリントン コート 2222

(72)考案者 八木 正典

神奈川県相模原市上鶴間3308

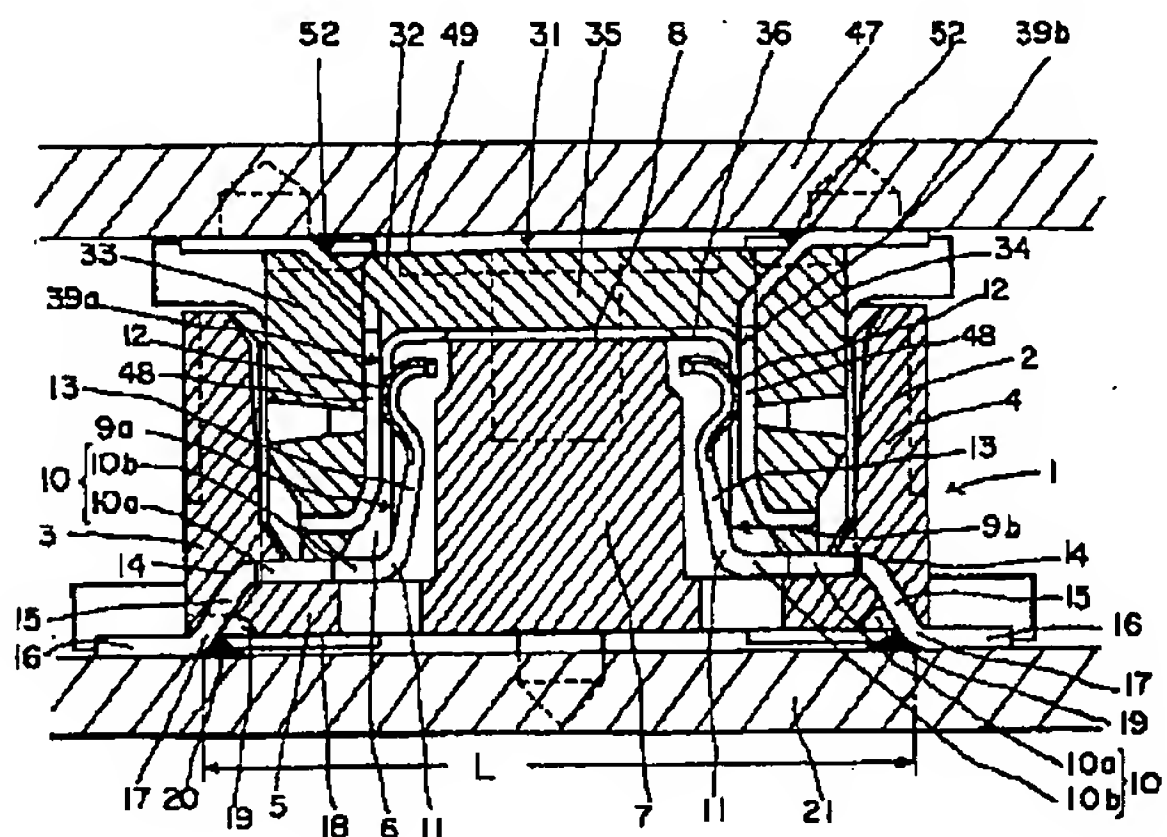
(74)代理人 弁理士 池田 宏

(54)【考案の名称】 プリント回路基板接続用電気コネクタ

(57)【要約】

【目的】 この考案は端子の有効バネ長を大きくとったり、端子の溶ダテール間距離を大きくとった上で、低背化に答えることのできる電気コネクタを提供することを目的とする。

【構成】 電気コネクタを構成するヘッダー31とソケット1の少なくとも何れか一つのコネクタ1は、左右一対の端子9a、9bの各々が、水平基部10と、水平基部10の一侧11から上方へ延び且つ上端近くにコンタクト部12を有するコンタクトビーム13と、水平基部10の他側14より下方へ延びる下方延長部15の先から水平に折曲げられた溶ダテール部16より成り、この左右一対の端子9a、9bの各々は、上記水平基部10の一部10aをハウジング2の左右の壁面3、4各々に水平に埋設した状態で、溶ダテール部16をハウジング2の底18の横に導出せしめると共にコンタクトビーム13を相手コネクタ31のコンタクトビーム受入空間6へ臨ませて配設されていることを特徴とする。



BEST AVAILABLE COPY

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 ヘッダーハウジング32に左右を一对とする端子39a, 39bを横並びに複数組配設したヘッダー31と、ソケットハウジング2に左右を一对とする端子9a, 9bを横並びに複数組配設したソケット1とを備え、上記ヘッダー31とソケット1を嵌合接続した時にヘッダー31の左右一对の端子39a, 39bの各々のコンタクト部48がソケット1の左右一对の端子9a, 9bの各コンタクト部12に接触するようにしたプリント回路基板接続用電気コネクタに於いて；上記電気コネクタを構成するヘッダー31とソケット1の少なくとも何れか一つのコネクタ1は、左右一对の端子9a, 9bの各々が、水平基部10と、水平基部10の一側11から上方へ延び且つ上端近くにコンタクト部12を有するコンタクトビーム13と、水平基部10の他側14より下方へ延びる下方延長部15の先から水平に折曲げられたソルダテール部16より成り、この左右一对の端子9a, 9bの各々は、上記水平基部10の一部10aをハウジング2の左右の壁面3, 4各々に水平に埋設した状態で、ソルダテール部16をハウジング2の底18の横に導出せしめると共にコンタクトビーム13を相手コネクタ31のコンタクトビーム受入空間6へ臨ませて配設されていることを特徴とするプリント回路基板接続用電気コネクタ。

【請求項2】 上記端子9a, 9bのソルダテール部16の曲がり部17に対応する位置のハウジング2の底面18には凹部19が形成されていることを特徴とする請求項1記載のプリント回路基板接続用電気コネクタ。

【請求項3】 上記水平な基部10を有する端子9a, 9bをもつ一方のコネクタ1に対して嵌合接続される他方のコネクタ31は、左右一对の端子39a, 39bの各々が、基部40と、基部40の一側41から延び且つ上方に第一止部42を有するコンタクトビーム43と、上記基部40の他側44から延びる第二止部45の先に形成されたソルダテール部46より成り、上記第一止部42をハウジング32の上部に埋設した状態で且つ第二止部45をハウジング32の床部35に埋設した状態でソルダテール部46を底49の横に導出せしめると共に、コンタクトビーム43を相手コネクタ1のコンタクトビーム受入空間36へ臨ませて配設されていることを特徴とする請求項1記載のプリント回路基板接続用電気コネクタ。

【請求項4】 上記端子39a, 39bのソルダテール部46の曲がり部51に対応する位置のハウジングの底面49には凹部50が形成されていることを特徴とする請求項3記載のプリント回路基板接続用電気コネクタ。

【請求項5】 ソケットハウジング2は、左右側壁3, 4及び左右端壁61, 62で囲まれた中に端子9a, 9bが装着されている端子装着体60を有し、その端子装着

2

体60の左右各々の端壁58, 59の中央にはロック部材55が形成されていると共に、ヘッダーハウジング32の左右端壁56, 57の内側の中央には上記ロック部材55を受ける為のロック受け53が形成され、上記ソケットハウジング2に対し上記ヘッダーハウジング32を完全に嵌合した時、ソケットハウジング2は、その左右端壁61, 62の各々の内側の位置に於いてヘッダーハウジング32に対しロックされることを特徴とする請求項1記載のプリント回路基板接続用電気コネクタ。

【図面の簡単な説明】

【図1】ソケットの平面図である。

【図2】ソケットの右側面図である。

【図3】ソケットの底面図である。

【図4】ソケットの正面図である。

【図5】ヘッダーの平面図である。

【図6】ヘッダーの右側面図である。

【図7】ヘッダーの底面図である。

【図8】ヘッダーの正面図である。

【図9】図2のX-X線及び図6のY-Y線に沿った断面図であって、ソケットに対しヘッダーを嵌合接続した所を示す断面図である。

【図10】ソケットハウジングに装着されている端子の拡大断面図である。

【図11】ソケットハウジングの凹部の拡大断面図である。

【図12】ヘッダーハウジングに装着されている端子の拡大断面図である。

【図13】本考案の第二の実施例を示し、図9と同様の断面図である。

【図14】本考案の第三の実施例を示し、ヘッダーの底面図である。

【図15】図14のZ-Z線に沿う断面図である。

【図16】本考案の第三の実施例を示し、ソケットの平面図である。

【図17】図16のV-V線に沿う断面図である。

【図18】図16に示すソケットに対し、図14に示すヘッダーを嵌合した所を示す部分断面図である。

【図19】従来技術の断面図である。

【符号の説明】

1	ソケット
2	ハウジング
3	左側壁
4	右側壁
5	床
6	相手コネクタのコンタクトビーム受入空間
7	中央部
8	吸着面
9a	左側に配設された端子
9b	右側に配設された端子

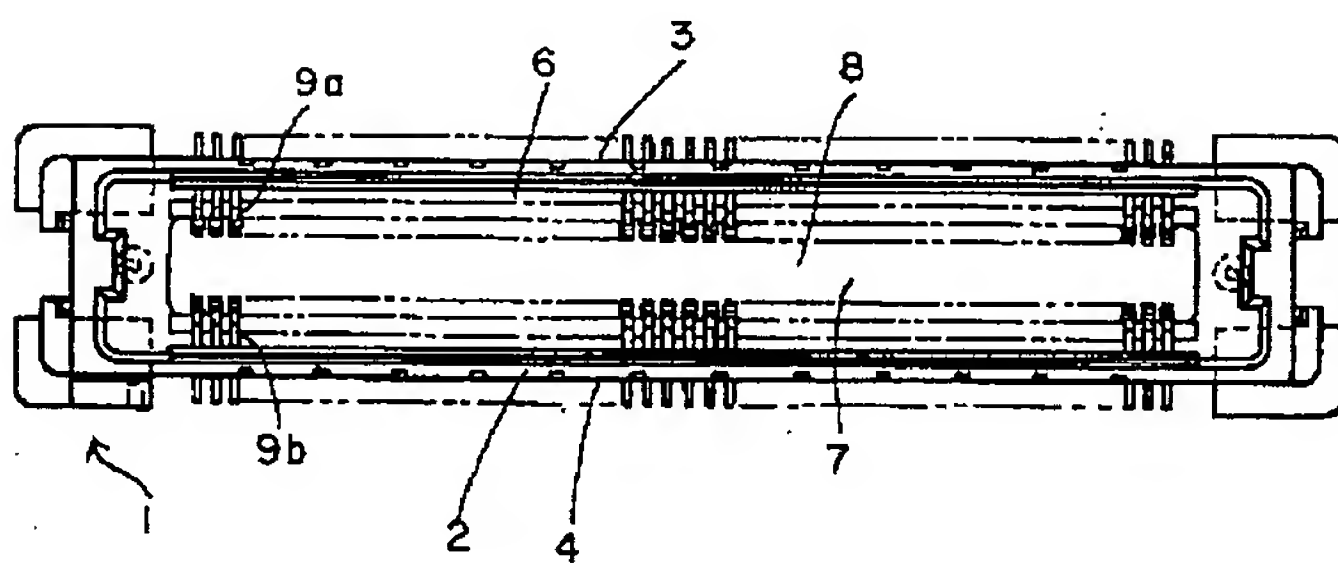
3

10	水平基部	* 40
10 a	水平基部の一部	41
10 b	水平基部の他部	42
11	一側	43
12	コンタクト部	44
13	コンタクトビーム	45
14	他側	46
15	下方延長部	47
16	ソルダーテール部	48
17	曲がり部	10 49
18	底面	50
19	凹部	51
20	半田	52
21	一方のプリント回路基板	53
L	ソルダーテール間距離	54
31	ヘッダー	55
32	ハウジング	56
33	左側壁	57
34	右側壁	58
35	床	20 59
36	相手コネクタのコンタクトビーム受入空	60
間		61
39 a	左側に配設された端子	62
39 b	右側に配設された端子	*

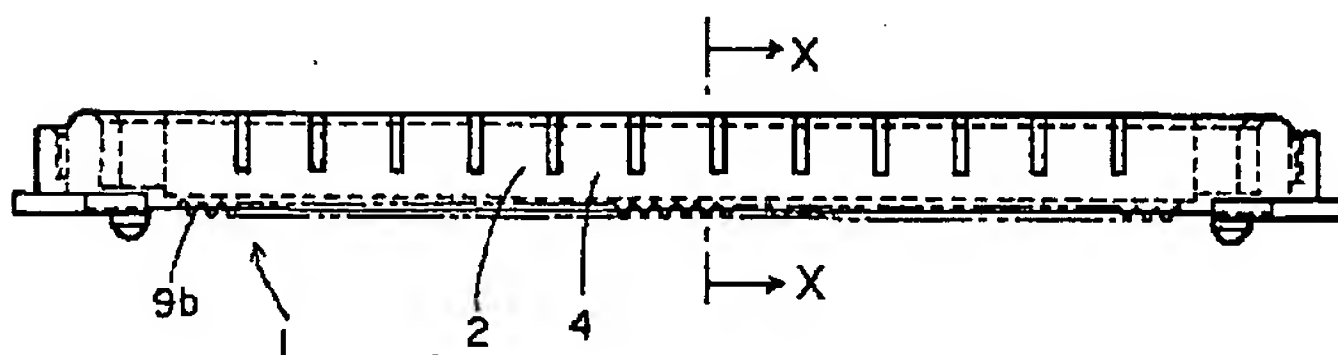
4

基部
一側
第1止部
コンタクトビーム
他側
第2止部
ソルダーテール部
他方のプリント回路基板
コンタクト部
底
凹部
曲がり部
半田
ロック部材の受け部
ロックアーム
ロック部材
右端壁
左端壁
端子装着体60の右端壁
端子装着体60の左端壁
端子装着体
右端壁
左端壁

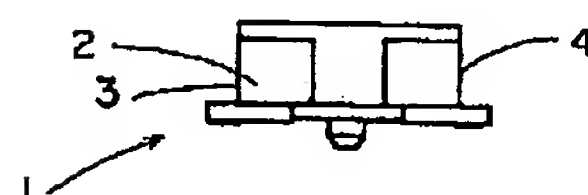
【図1】



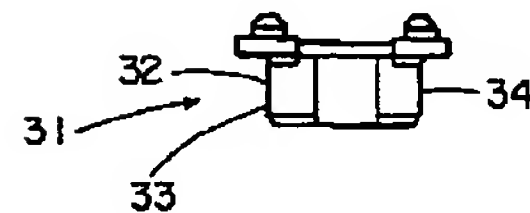
【図2】



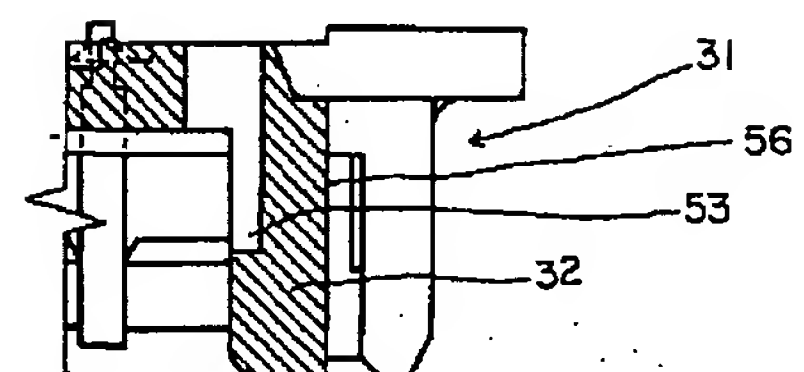
【図4】



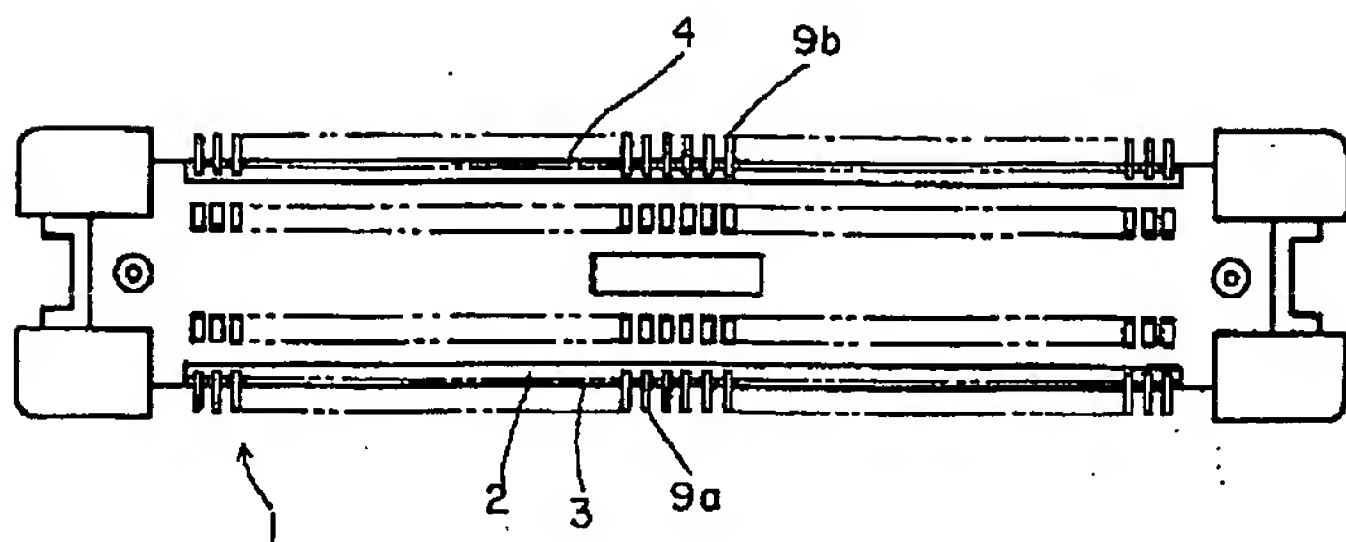
【図8】



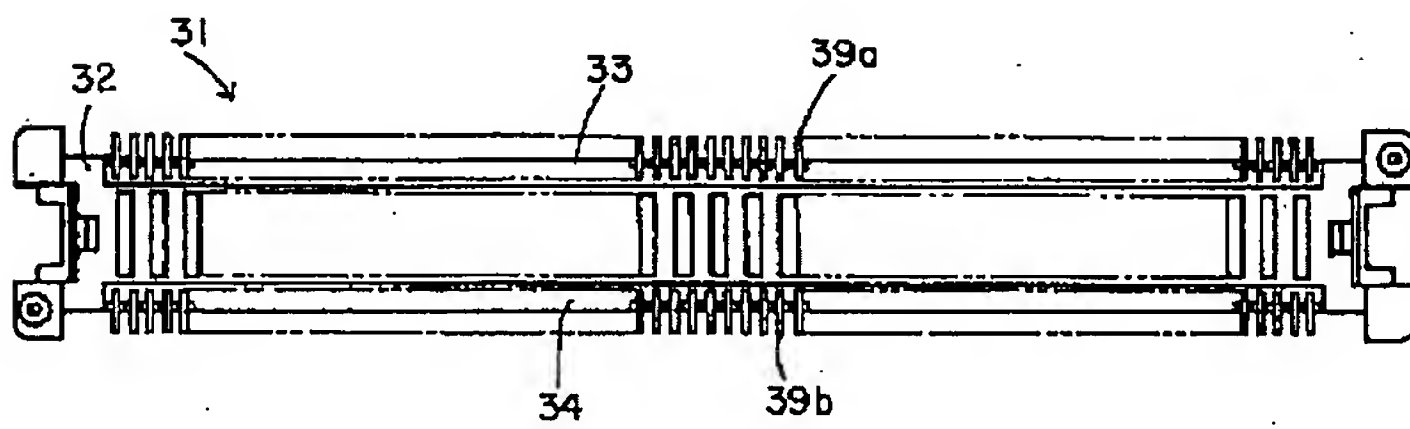
【図15】



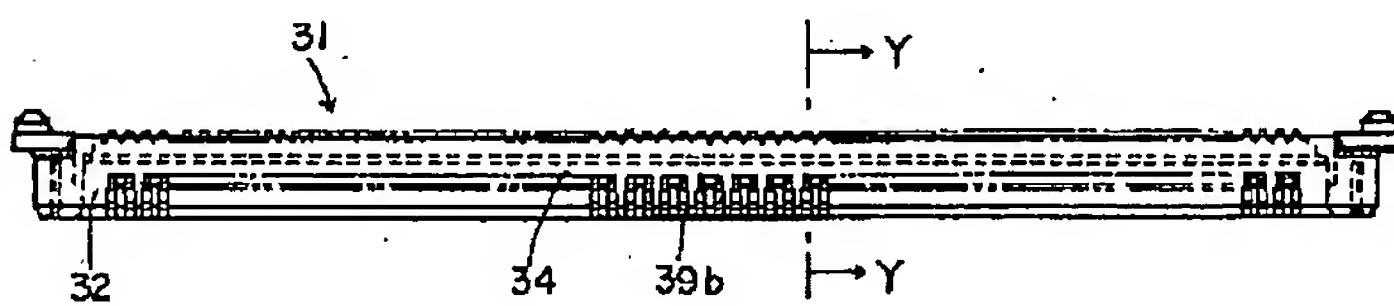
【図3】



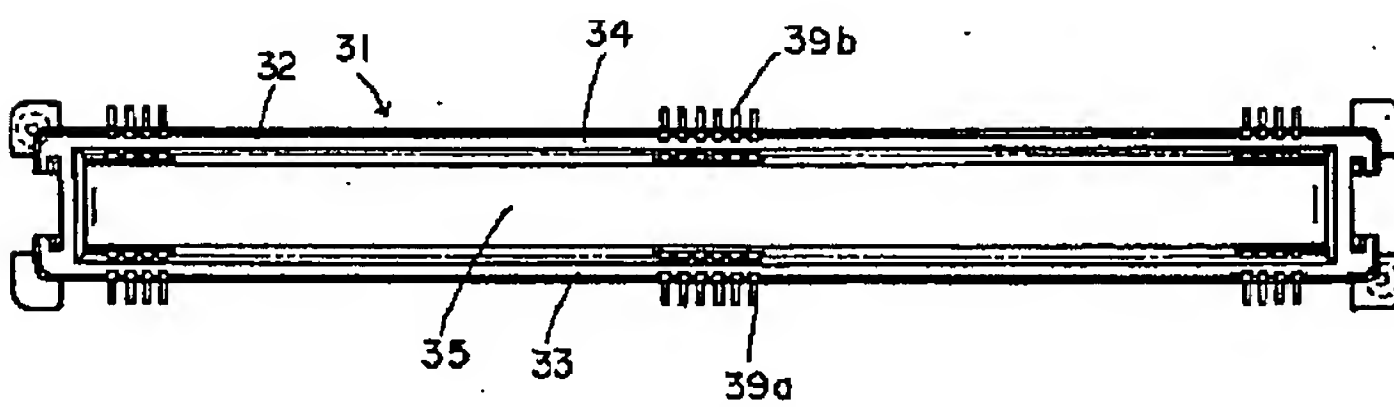
【図5】



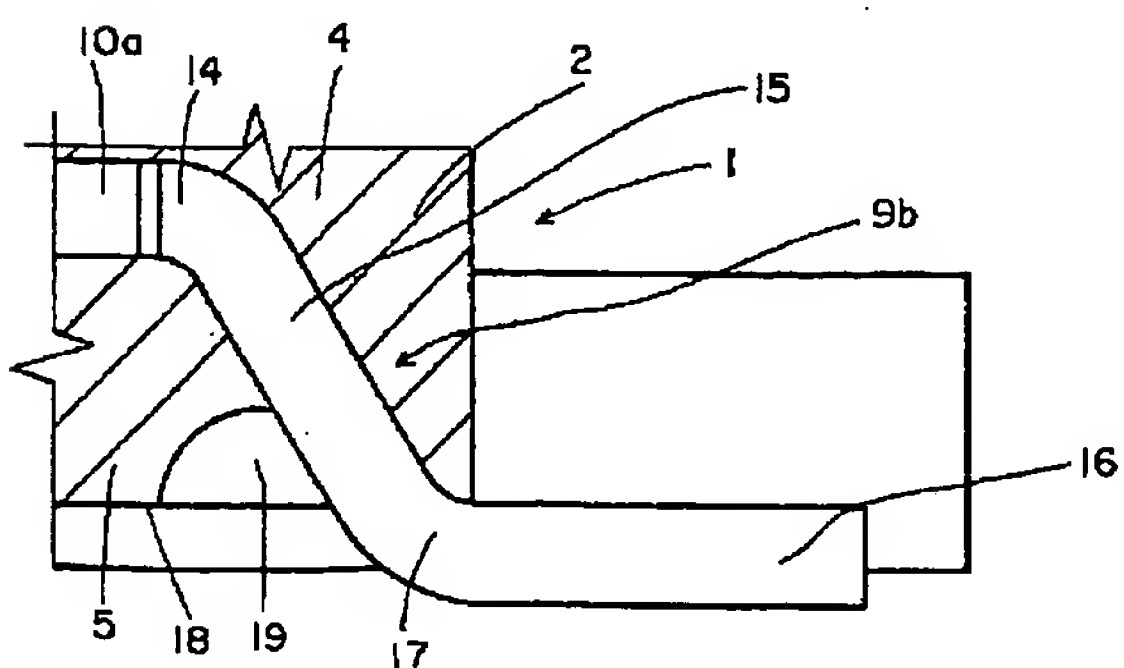
【図6】



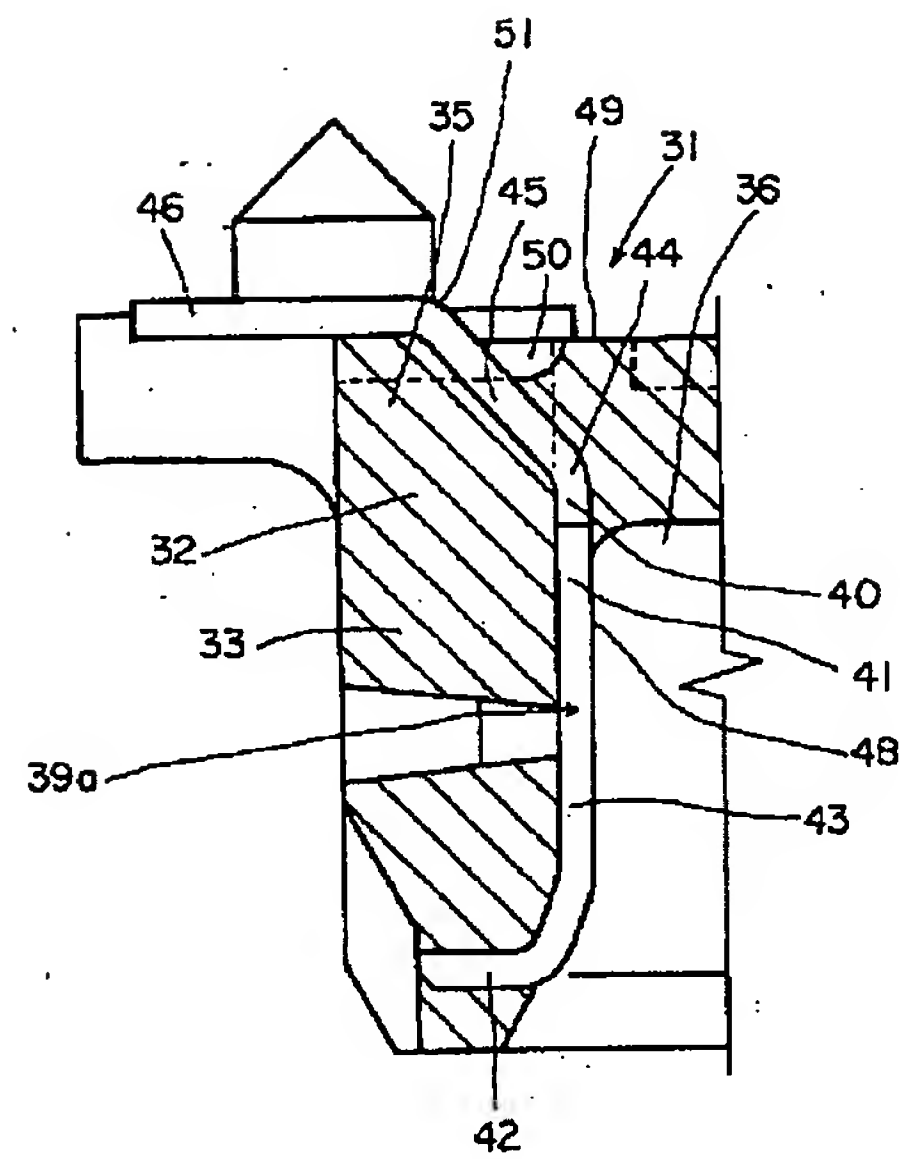
【図7】



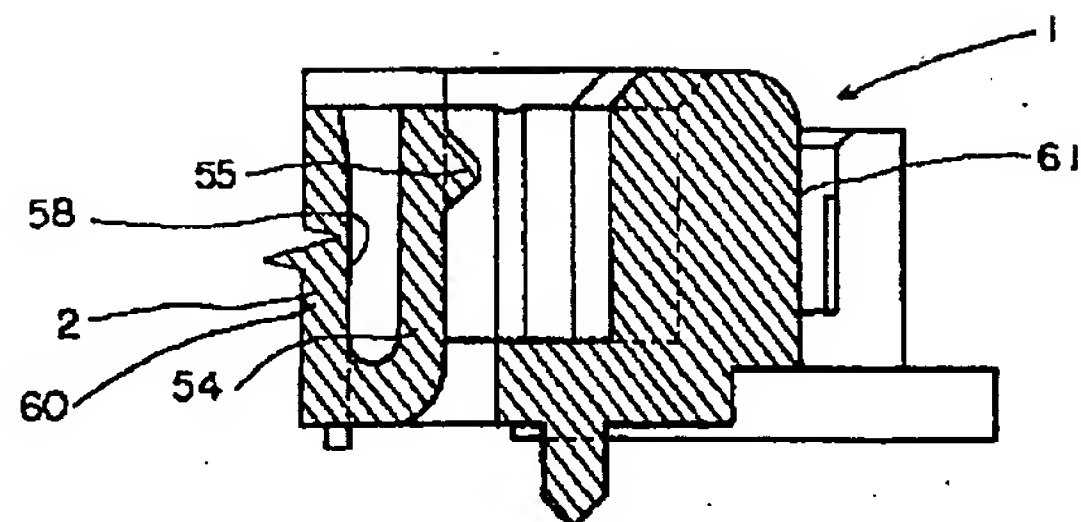
【図11】



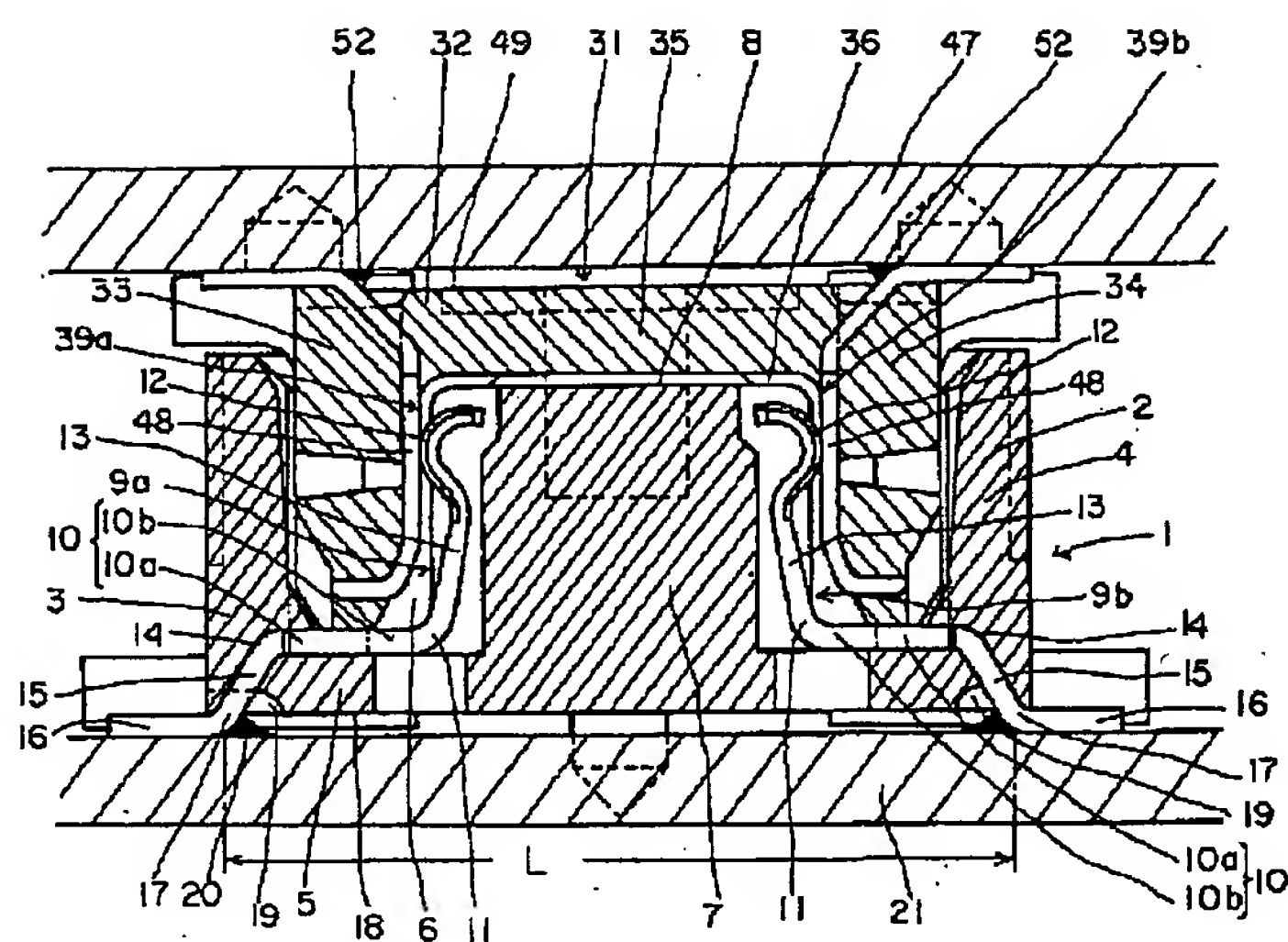
【図12】



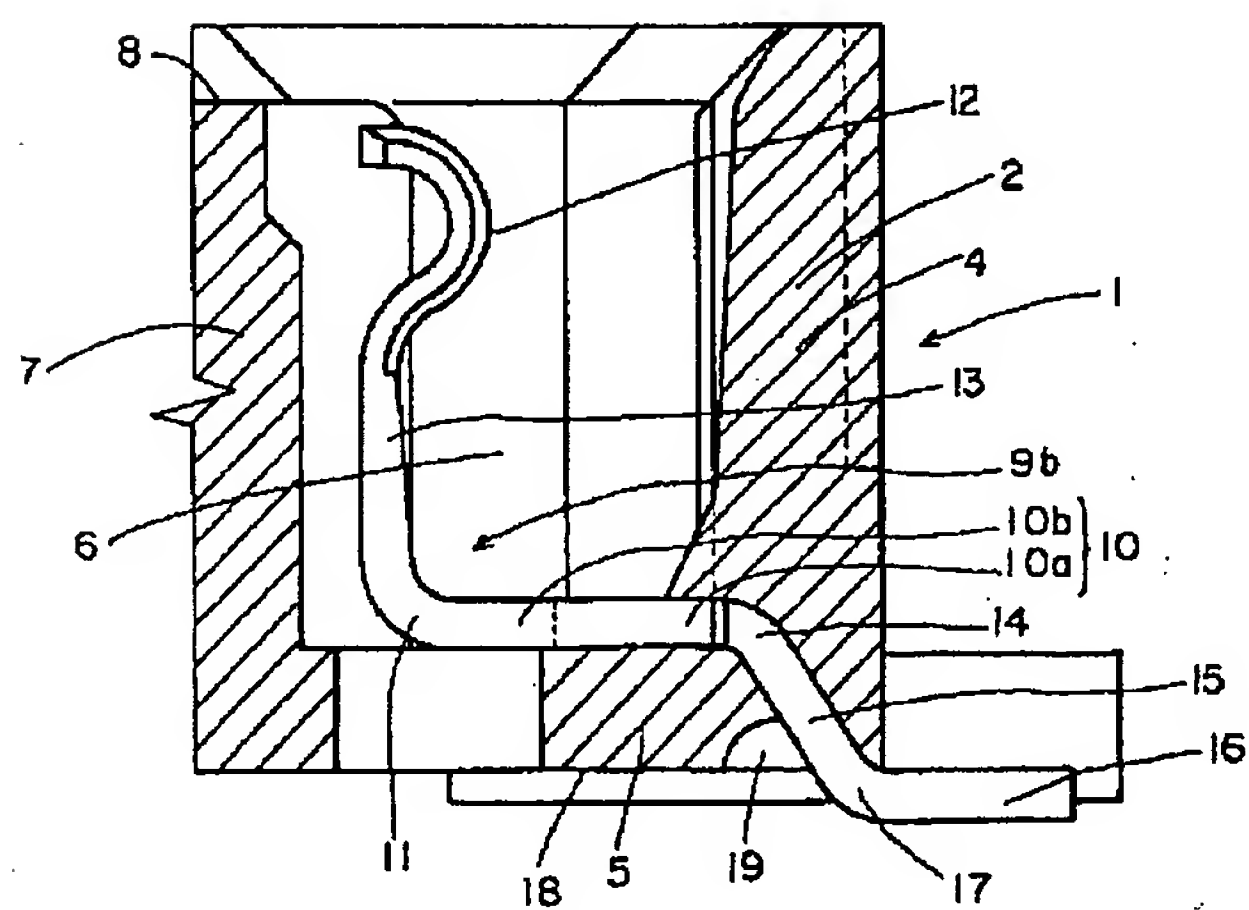
【図17】



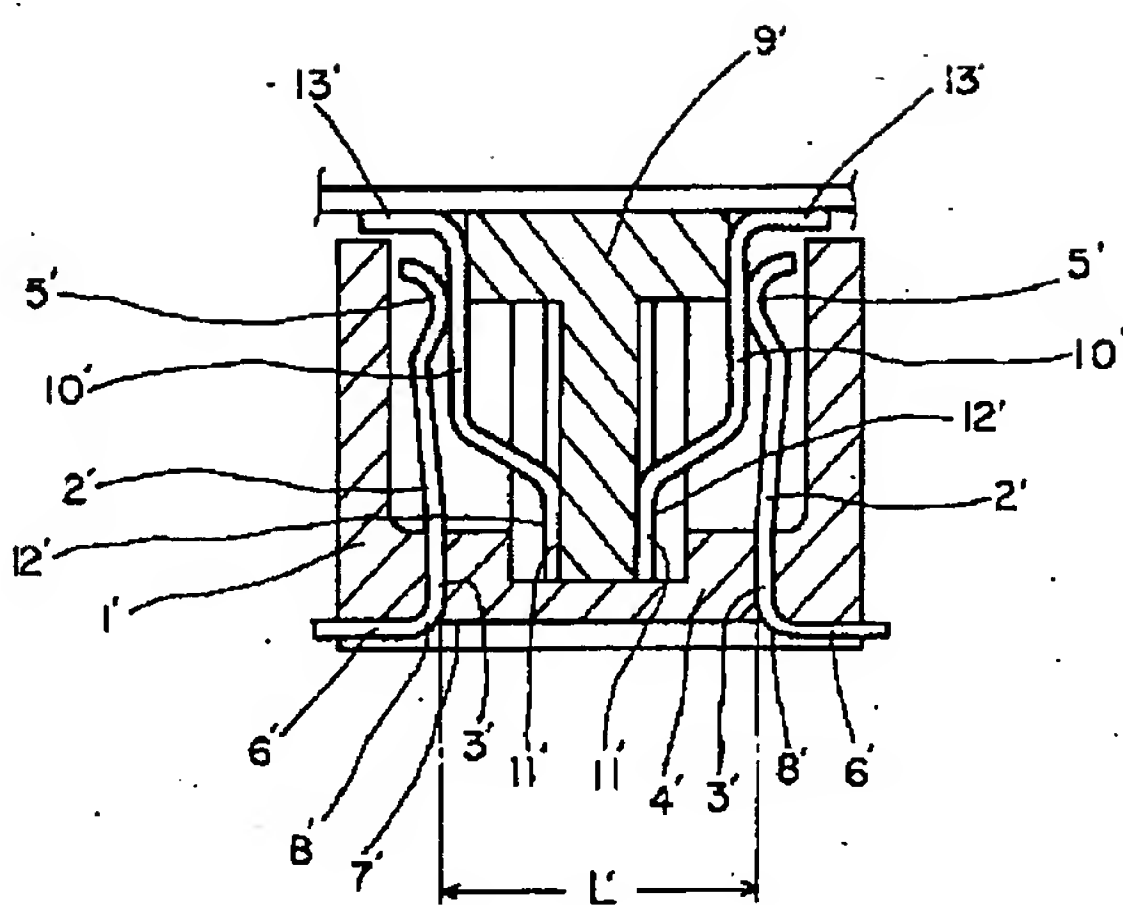
【図9】



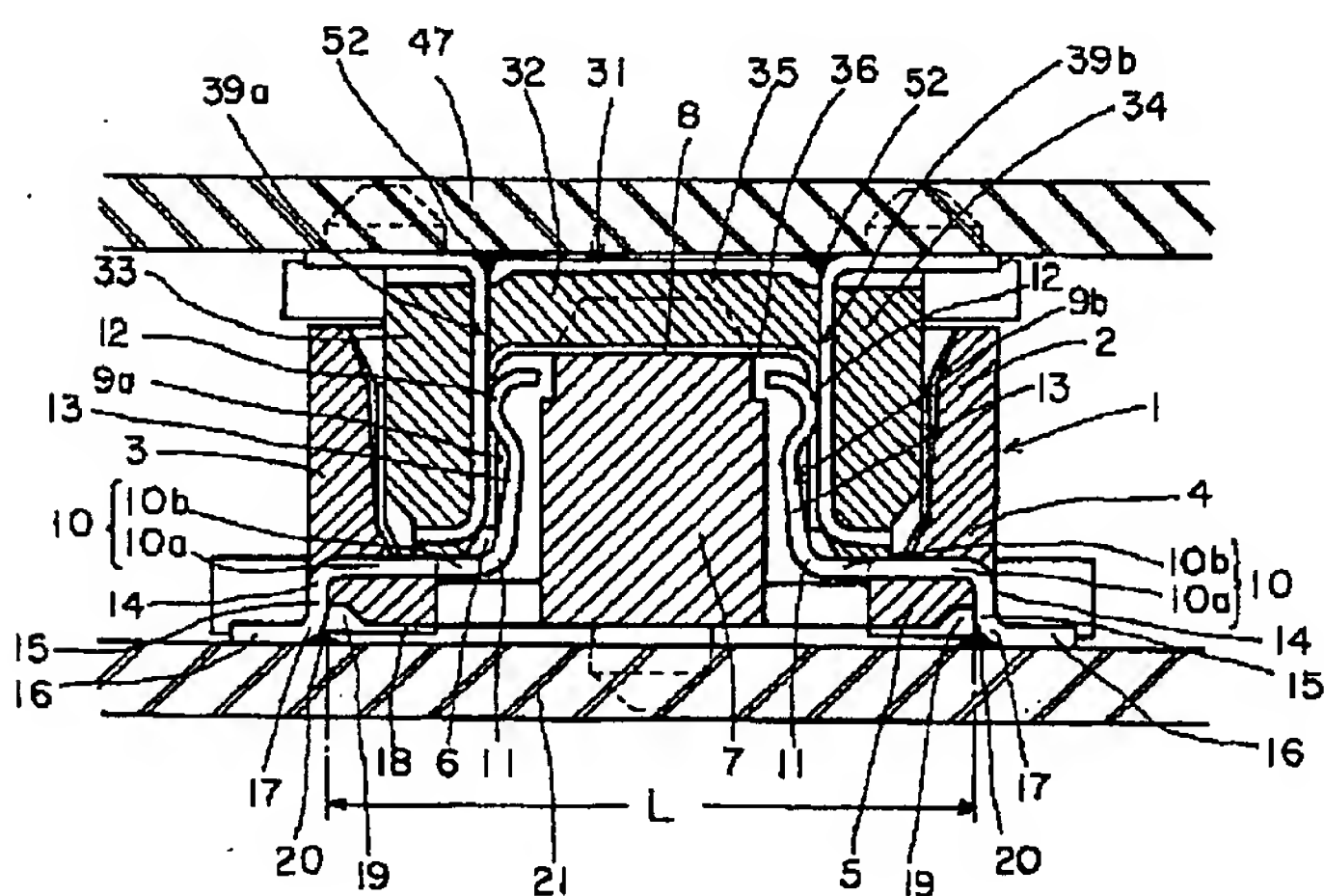
【図10】



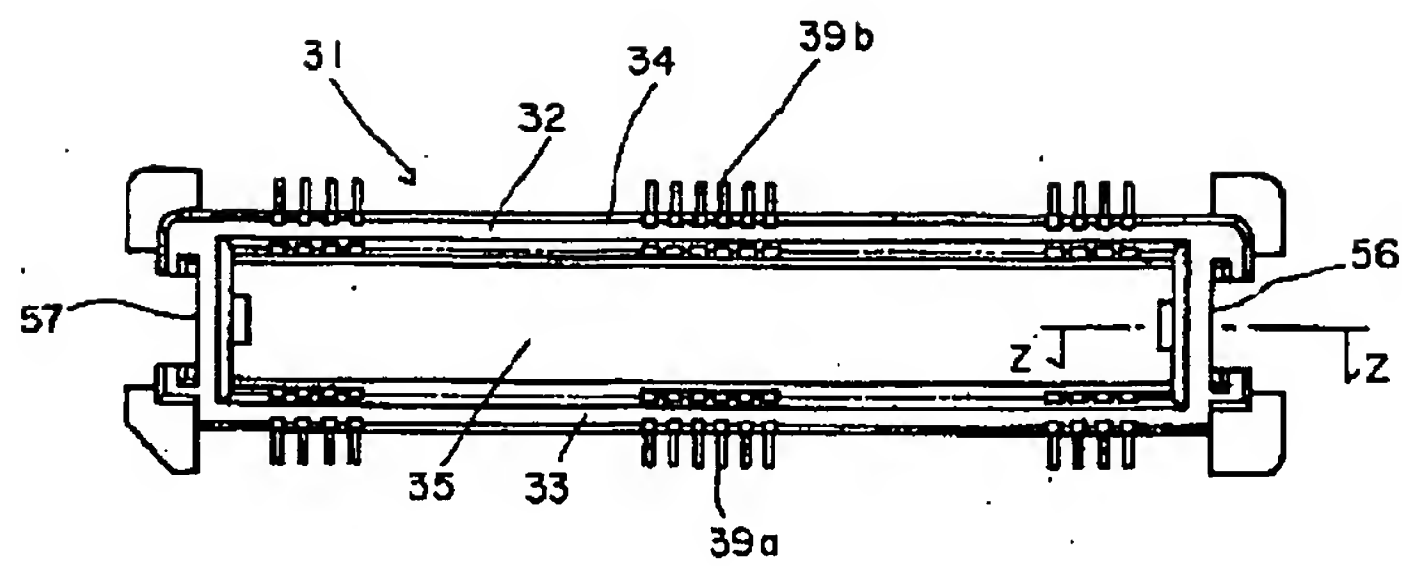
【図19】



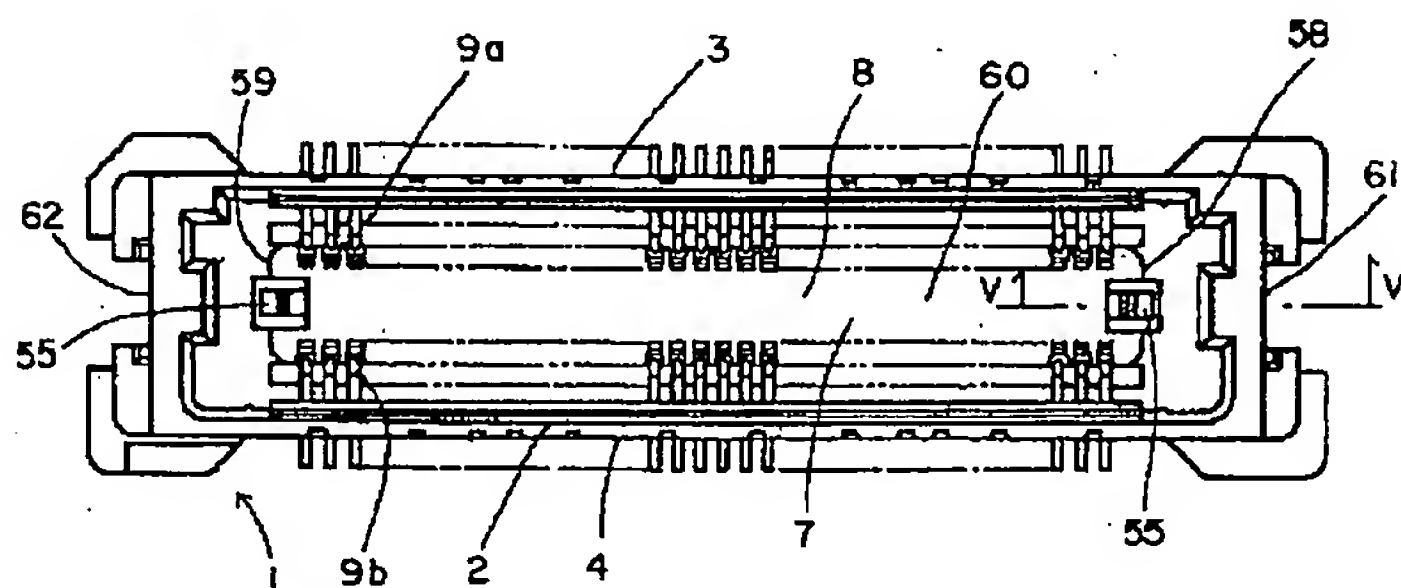
【図13】



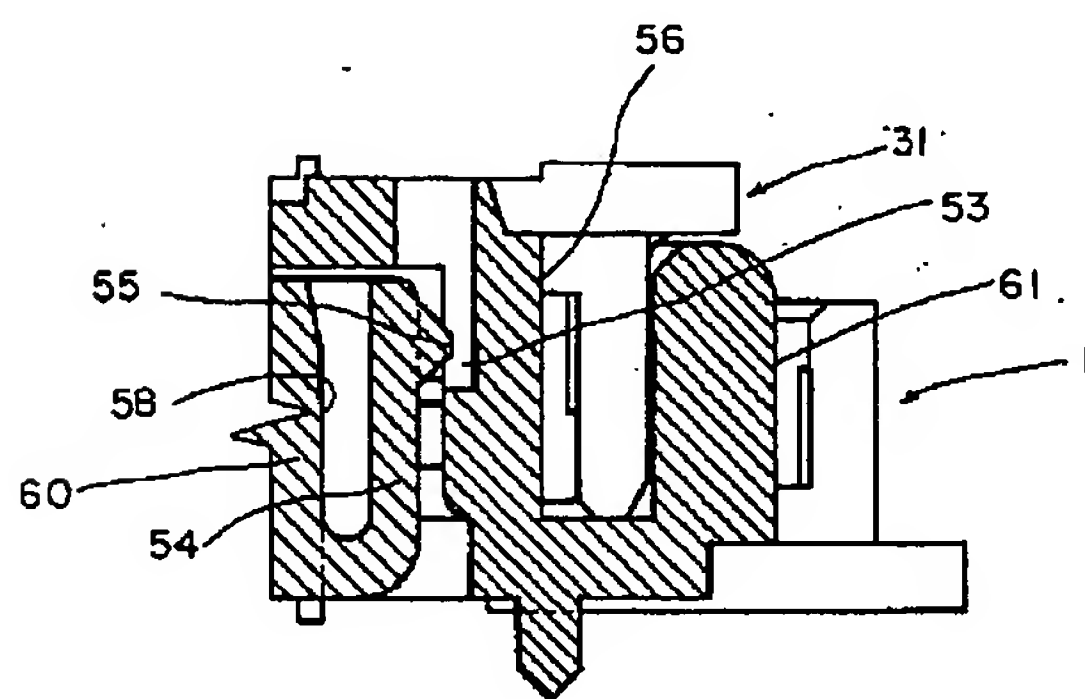
【図14】



【図16】



【図18】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案はプリント回路基板接続用電気コネクタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

周知の通り、一方、他方のプリント回路基板の導体相互間を接続する為の電気コネクタが用いられている。即ちヘッダーとソケットより成るもので、この場合ヘッダーとソケットを嵌合した時のスタッキング高さの低背化が求められている。

【0003】

低背化を図った上記電気コネクタとしては特開平5-144498号公報が知られている。

即ち図19に示すようにソケットハウジング1'に一对の端子2'が対向して配置されている。上記配置に当っては各端子2'の垂直な基部3'をソケットハウジング1'の床部4'に垂直に埋設し、各コンタクト部5'を上方に臨ませ且つソルダータール部6'を底7'に沿わせて折曲げて成るものである。より具体的に言うと各端子2'は、垂直な基部3'をソケットハウジング1の床部4'に保持された状態で各コンタクト部5'の方まで上方へ延ばされた形を呈し、且つソルダータール部6'が上記垂直な基部3'から底7'に沿って折曲げられた形を呈し、ソルダータール部6'を折曲げたアール部8'に対応する底部7'には、特に凹部が形成されていない。

【0004】

他方ヘッダーに着目すると、ヘッダーハウジング9'に左右一对の端子10'を配置している。配置に当っては、各端子10'の上部圧入部11'をヘッダーハウジング9'の圧入部保持部12'に圧入せしめ、ソルダータール部13'を折曲げて形成している。

【0005】

【考案が解決しようとする課題】

上記従来技術によると次の解決課題がある。即ちソケットに着目すると、①端子2'は、その基部3'がハウジングの床4'に垂直に保持された状態で設置され、而も単に上方に延ばされた形状を有しているので、低背化すると基部3'からコンタクト部5'迄の長さが増々短くなるので有効なバネ長が得られにくく、低背化に伴いヘッダー側の端子10'との良好な接触性を確保する上で、その設計が難しくなる。②端子2'は、その基部3'がハウジングの床4'に垂直に保持された状態で設置され、而も単に上記の基部3'から折曲げられているので、ソルダータール6'間の対向距離L'は垂直状態の基部3'の位置により決まり、低背化に伴う小形化により、上記の距離L'は非常に小さいものとなる。このことから、この電気コネクタを表面実装するプリント回路基板の回路導体を、ソルダータール6'間に形成できない場合が生ずる。加えて③ソルダータール部6'を折曲げたアール部8'に対向する底部7'には凹部が形成されていないので、半田がアール部8'側に付きにくく十分付着しない恐れがある。

【0006】

更にヘッダーに着目すると、端子10'は、その圧入部11'をヘッダーハウジング9の圧入保持部12'に圧入したものであるため、圧入保持部12'にストレスが溜り易く、そのストレスが原因でリフロー時ハウジングが反る場合がある。特に低背化した場合ハウジングの剛性が小さくなるのでその傾向がより高くなる。

【0007】

【目的】

従って本考案の目的とする所は、①低背化の要求に十分答えることができ、低背化した場合、有効バネ長を十分とることのできる端子を有する電気コネクタを提供するにある。そして②低背化に伴う小形化を図った場合、ソルダータール間距離をより大きくとることのできる電気コネクタを提供するにある。加えて③半田付け時端子の保持部にフラックス上りの恐れがない電気コネクタを提供するにある。そして④端子のソルダータールを形成する曲がり部側にも十分半田が付着し、半田付け性能の良い電気コネクタを提供するにある。加えて⑤低背化した場合でも、リフロー時に、ハウジングに反りが生ずる恐れのない電気コネクタを提

供するにある。

そして⑥これらの利点に加えてソケットハウジングとヘッダーハウジングの互いのロック手段が、高い耐久性を有する電気コネクタを提供することも目的とする。

【0008】

【課題を解決する為の手段】

上記目的を達成する為に本考案は次の技術的手段を有する。即ち実施例に対応する添付図面中の符号を用いてこれを説明すると、本考案はヘッダーハウジング32に左右を一对とする端子39a, 39bを横並びに複数組配設したヘッダー31と、ソケットハウジング2に左右を一对とする端子9a, 9bを横並びに複数組配設したソケット1とを備え、上記ヘッダー31とソケット1を嵌合接続した時にヘッダー31の左右一对の端子39a, 39bの各々のコンタクト部48がソケット1の左右一对の端子9a, 9bの各コンタクト部12に接触するようにしたプリント回路基板接続用電気コネクタに於いて；

上記電気コネクタを構成するヘッダー31とソケット1の少なくとも何れか一つのコネクタ1は、左右一对の端子9a, 9bの各々が、水平基部10と、水平基部10の一侧11から上方へ延び且つ上端近くにコンタクト部12を有するコンタクトビーム13と、水平基部10の他側14より下方へ延びる下方延長部15の先から水平に折曲げられたソルダータール部16より成り、この左右一对の端子9a, 9bの各々は、上記水平基部10の一部10aをハウジング2の左右の壁面3, 4各々に水平に埋設した状態で、ソルダータール部16をハウジング2の底18の横に導出せしめると共にコンタクトビーム13を相手コネクタ31のコンタクトビーム受入空間6へ臨ませて配設されていることを特徴とするプリント回路基板接続用電気コネクタである。

【0009】

又他の特徴とする所は上記端子9a, 9bのソルダータール部16の曲がり部17に対応する位置のハウジング2の底面18には凹部19が形成されていることである。

加えて、上記水平な基部10を有する端子9a, 9bをもつ一方のコネクタ1に

対して嵌合接続される他方のコネクタ31は、左右一対の端子39a, 39bの各々が、基部40と、基部40の一侧41から延び且つ上方に第一止部42を有するコンタクトビーム43と、上記基部40の他側44から延びる第二止部45の先に形成された溶ダテール部46より成り、上記第一止部42をハウジング32の上部に埋設した状態で且つ第二止部45をハウジング32の床部35に埋設した状態で溶ダテール部46を底49の横に導出せしめると共に、コンタクトビーム43を相手コネクタ1のコンタクトビーム受入空間36へ臨ませて配設されていることを特徴とするプリント回路基板接続用電気コネクタであることも特徴とする。

そして上記端子39a, 39bの溶ダテール部46の曲がり部51に対応する位置のハウジング32の底面49にも凹部50が形成されていることも特徴とする。

更にソケットハウジング2は、左右側壁3, 4及び左右端壁61, 62で囲まれた中に端子9a, 9bが装着されている端子装着体60を有し、その端子装着体60の左右各々の端壁58, 59の中央にはロック部材55が形成されていると共に、ヘッダーハウジング32の左右端壁56, 57の内側の中央には上記ロック部材55を受ける為のロック受け53が形成され、上記ソケットハウジング2に対し上記ヘッダーハウジング32を完全に嵌合した時、ソケットハウジング2は、その左右端壁61, 62の各々の内側の位置に於いてヘッダーハウジング32に対しロックされることも特徴とする

【0010】

【作用】

上記構成なので、少なくとも一方のコネクタ1は、低背化した場合でも端子9a, 9bは、その水平基部10の一部10aがハウジング2の壁面18に水平に埋設された状態で装着され、コンタクトビーム13に連なる水平基部10の他部10bはバネ部として機能するので有効バネ長を長くとることができる。又、端子の水平基部10の他側14に溶ダテール部16があるので、一対の端子9a, 9bの溶ダテール間距離Lは水平基部10の長さ分だけ大きくなる。加えてハウジング2に端子9a, 9bを保持する手段は、端子9a, 9bの水平基

部10の一部10aを左右の壁3, 4に水平に埋設するものであって、この埋設保持部はプリント回路基板21に対向しているものではないから、この保持部へ半田付け時にフラックスが上がる恐れもない。

【0011】

そして端子9a, 9bの溶ダテール部16の曲がり部17に対応する位置のハウジング2の底面18には凹部19が形成されているから、曲がり部17側への半田付着がし易く、半田付け性能が良い。

又、上記一方のコネクタ1に嵌合する他方のコネクタ31の端子39a, 39bも、その第一止部42と第二止部45がハウジング32に埋設されているので、しっかりとハウジング32に固定されると共に、圧入ではなくインサート成型等の埋設なのでハウジング32の埋設箇所に大きなストレスが溜まることはないからリフロー時等にハウジングが反るようなことがない。そしてこの他方のコネクタ31の端子39a, 39bの溶ダテール部46の曲がり部51に対応する位置のハウジング32の底面49に於ける凹部50の存在によって、曲がり部51への半田付着がし易く、半田付け性能が良い。

そして、ソケットハウジング2はその左右端壁61, 62の各々の内側の位置に於いてヘッダーハウジング32に対しロックされる構造なのでロック手段は左右側壁3, 4や左右端壁61, 62の内側に位置するから外部からの衝撃がかからず耐久性が高い。

【0012】

【実施例】

次に添付図面に従い本考案の実施例を詳細に説明する。

図1～図4はソケット1を示し、図5～図8はヘッダー31を示している。そして図9はソケット1に対しヘッダー31を嵌合接続した状態を示してある。

先ず図1～図4及び図9, 図10, 図11に従いソケット1について詳述する。ソケット1はハウジング2を有する。このハウジング2は左、右の側壁3, 4と床5より成り、これらの間の空間が相手コネクタのコンタクトビーム受入空間6として形成されており、中央に中央部7が形成され、その上面が真空吸着面8として区画されている。

【0013】

このハウジング2に横並びに左右一対の端子を一組とする端子の複数組が所定のピッチで配設されている。

即ち符号9aは左側に配設された端子、9bは右側に配設された端子を示している。この左右端子は左右対称形状なので、以下に説明する端子各部分は同一符号を示してあると共に図10に従い右側端子9bに着目して述べる。

さて端子9bは、水平な基部10と、その一側11から一体的に上方へ延びるコンタクトビーム13を有し、コンタクトビーム13の上方には、外側に向って弧状にコンタクト部12が形成されている。他方水平な基部10の他側14からは斜め下方へ下方延長部15が延ばされ、その先が水平に折曲げられて溶ダテール部16に構成されている。

【0014】

これをハウジング2に装着するには、左右各々の端子9a、9bを左右の壁3、4各々に取付ける。即ち端子9bに着目すると、水平基部10を、床5の上面に水平に沿わせて、水平基部10の一部10aを右側壁4中に埋設する。この実施例では下方延長部15も右側壁4と床5の境あたりに埋設する。埋設の方法はインサート成型等の手段を用いればよいものである。このようにすると、溶ダテール部16が床5の底18の横に導出される一方、コンタクトビーム13が相手コネクタのコンタクトビーム受入空間6中に臨むことになる。そして水平基部10の他部10bは、ハウジングの壁中に埋設されず床5上に位置することとなる。

【0015】

更に上記端子9a、9bの各々は、下方延長部15と溶ダテール部16の間が曲げられ、その部分が曲げ部17に形成されているが、その曲げ部17に対応する位置の、床5の底18の部分には凹部19が形成されているものである。

【0016】

続いてヘッダー31について詳述する。ヘッダー31もハウジング32を有し、このハウジング32は左側壁33と右側壁34及び床35より成り、これらによって相手コネクタのコンタクトビーム受入空間36が形成されている。

【0017】

さて、このヘッダーハウジング32中にも左右各々に端子39a, 39bが対向して配設されている。即ち左右端子39a, 39bを一組とする端子の複数組がハウジング32の長手方向に沿って所定のピッチで横並びに配設されている。この左右の端子39a, 39bは左右対称形状なので、以下に説明する端子の各部分については同一の符号を示してあると共に、図12に従い左側の端子39aに着目して述べる。即ち基部40を有し、その一側41からコンタクトビーム43が延び、先の方に第1止部42が折曲げ形成されている。他方、他側44には斜めに延びる第2止部45が形成され、折曲部51の先にソルダーテール部46が形成されている。そして上記コンタクトビーム43の面がコンタクト部48として区画されている。

【0018】

所で、この端子をハウジング32に装着するには、第1止部42をハウジングの上部に埋設し、第2止部45をハウジングの床部35に埋設する。このようにするとソルダーテール部46がハウジング32の床35の底49の横に導出され、コンタクトビーム43が相手コネクタのコンタクトビーム受入空間36中に臨む。而もこのヘッダー側の端子のコンタクトビーム43は左、右側壁33, 34に沿って配設されるものである。

上記に於いて第1, 第2止部42, 45のハウジングへの埋設はインサート成型法等により実施される。

【0019】

加えて、上記端子のソルダーテール部46の曲げ部51に対応する位置の底49にはソケット側と同様に凹部50が形成されている。

【0020】

上記構成に基づき使用例を説明する。

先ずソケット1を一方のプリント回路基板21に表面実装する。即ち左右端子9a, 9bのソルダーテール16を一方のプリント回路基板21の導体に半田付けする。

この状態でのソケット1の左右端子9 a, 9 bのソルダータール間の距離をLとすると、低背化に伴い小形化した場合でも、各端子のソルダータール部16は、水平部10の存在分だけ互いに左右方向に離れる。故にソルダータール間の距離Lを大きくとることができる。従ってプリント回路基板21上に於ける上記Lの範囲に回路導体を形成できる。

【0021】

又、ソルダータール部16の曲がり部17の横にも符号20で示すように半田が付着するが、凹部19の存在によって該部分への半田の付着が良好に行なわれる。従って半田付け接続精度が良い。

【0022】

他方、ヘッダー31も他方のプリント回路基板47上に表面実装する。この場合もソルダータール部46の曲がり部51に対応するハウジングの底49に凹部50が形成されているので曲がり部51の所の半田付けがし易い。従って半田付け精度が良好となる。

【0023】

所でソケット1に対しヘッダー31を図9に示すように嵌合接続した際、ソケット1の左右の端子9 a, 9 bのコンタクト部12と、ヘッダー31の左右の端子39 a, 39 bのコンタクト部48が接触して電氣的接続が図られるものであるが、低背化に伴いソケット1のコンタクトビーム13が短くなった場合でも、水平部10の内の他部10 bがバネ部として機能しているので、有効バネ長は長くできるから、必要な接触圧をよりよく出すことができるものである。

【0024】

図13は本考案の他例を示したもので、ソケット1の左右の端子9 a, 9 bの水平部10に連なる下方延長部15をほぼ垂直にしたものであるが、この例の場合も先の例と同一の作用、効果を呈するものである。

【0025】

所で、ソケットハウジング2に対しヘッダーハウジング32を嵌合した際互いにロックし合う構造を有している。

即ち図14～図18に従いこれを説明すると、上記ソケットハウジング2は、図

16、図17に示すように左右側壁3, 4及び左右端壁61, 62で囲まれた中に端子9a, 9bが装着されている端子装着体60を有している。そしてその端子装着体60の左右各々の端壁58, 59の中央にはロック部材55が形成されている。左右のロック部材55は同一形状なので図17に示すように右側のロック部材55に着目すると、ロック部材55は端壁58の下方から横に延び且つ上方へ延びるロックアーム54の自由端に突出して形成されている。

【0026】

他方図14、図15に示すようにヘッダーハウジング32の左右端壁56, 57の各々の内側の中央には上記ロック部材55を受ける為のロック受け53が形成されている。この例ではロック受け53は上記ロック部材55を受け入れる溝として構成されている。

【0027】

上記構成によると、ソケットハウジング2に対しヘッダーハウジング32を嵌合した時、ソケットハウジング2の端子装着体60の左右端壁58, 59のロック部材55が、ロックアーム54の弾力によってヘッダーハウジング32の左右端壁56, 57の内側のロック受け53に嵌合する。故にソケットハウジング2とヘッダーハウジング32が互いにロックし合う。

このようにソケットハウジング2は、その左右端壁61, 62の各々の内側の中央位置に於いてヘッダーハウジング32に対しロックされるものであり、ロック部材は従来のようにハウジングの外壁にあるものではないから、外部衝撃がかからず、損傷のおそれがなく、耐久性が高いものである。

【0028】

【効果】

以上詳述した如く請求項1項記載の考案によれば、①低背化の要求に十分応じることができると共に、低背化した場合、有効バネ長を十分とることのできる端子を有する電気コネクタを提供できる。そして②低背化に伴う小形化を図った場合、ソルダータール間距離を大きくとることのできる電気コネクタを提供できる。③半田付け時端子の保持部にフラックス上がりの恐れがない電気コネクタを提供できる。

そして請求項2項記載の考案によれば、上記の利点①②③に加えて、④端子のソルダーテール部を形成する曲がり部側にも十分半田が付着し、半田付け性能の良い電気コネクタを提供できる。

加えて請求項3項記載の考案によれば、低背化した場合でも端子の止部は埋設されていて、圧入ではないのでリフロー時にハウジングに反りが生ずる恐れがない。そして請求項4項記載の考案によれば、上記請求項3項記載の考案の効果に加えて、端子のソルダーテールを形成する曲がり部側にも十分半田が付着し、半田付け性能の良い電気コネクタを提供できる。

加えて請求項5項記載の考案によれば、ソケットハウジングとヘッダーハウジングが互いにロックされるロック部材が、ハウジングの左右端壁の内側中央に位置するので外部衝撃がかからず、損傷し難いことから耐久性が高いものである。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.